

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *RHEUMATOID*
ARTHRITIS ANKLE BILLATERAL DI RSUD SARAS HUSADA
PURWOREJO**



Naskah Publikasi

**Diajukan Guna Menyelesaikan Tugas
dan Memenuhi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

Oleh :

FEBRIANA

J100141028

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Rheumatoid Arthritis* Ankle Billateral di RSUD Saras Husada Purworejo

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI untuk di Publikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

NAMA : FEBRIANA

NIM : J100141028

Pembimbing



Yulisna Mutia Sari, SSt. FT, MSc (GRS)

Mengetahui,

Ka.Prodi Fisioterapi FIK UMS



(Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd, M.Sc)

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS RHEUMATOID ARTHRITIS ANKLE BILLATERAL DI RSUD SARAS HUSADA PURWOREJO

(Febriana, 2014, 44 halaman)

ABSTRAK

Latar Belakang : *Rheumatoid Arthritis* adalah radang pada sendi, yaitu suatu penyakit autoimun dimana persendian mengalami peradangan sehingga terjadi pembengkakan, nyeri dan kerusakan pada bagian dalam sendi.

Tujuan : Untuk mengetahui pelaksanaan Fisioterapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi oedema pada kasus *Rheumatoid Arthritis* dengan menggunakan modalitas *Infra Red* (IR), Terapi Latihan (*Resisted Active Movement* dan *Static Contraction*) dan *Massage*.

Hasil : Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapatkan hasil penilaian nyeri ankle dextra nyeri diam T1 : 0 menjadi T6 : 0, nyeri tekan T1 : 6,9 menjadi T6 : 5,1, nyeri gerak T1 : 5,1 menjadi T6 : 4,7, ankle sinistra nyeri diam T1 : 0 menjadi T6 : 0, nyeri tekan T1 : 6,5 menjadi T6 : 6,2, nyeri gerak T1 : 5,3 menjadi T6 : 4,9, pengukuran antropometri ankle dextra dari maleolus lateralis T1 : 30,5 cm menjadi T6 : 27,5 cm, 5 cm kearah *cranial* T1 : 22 cm menjadi T6 : 21 cm, 5 cm kearah *caudal* T1 : 26,2 cm menjadi T6 : 23 cm, ankle sinistra dari maleolus lateralis T1 : 27,3 cm menjadi T6 : 27,2 cm, 5 cm kearah *cranial* T1 : 21 cm menjadi T6 : 21 cm, 5 cm kearah *caudal* T1 : 23 cm menjadi T6 : 24 cm, peningkatan kekuatan otot dorsal fleksi dextra T1 : 4- menjadi T6 : 4, plantar fleksi dextra T1 : 4- menjadi T6 : 4+, eversi dextra T1 : 4 menjadi 4+, inversi dextra T1 : 4 menjadi T6 : 4+, dorsal fleksi sinistra T1 : 4- menjadi T6 : 4+, plantar fleksi sinistra T1 : 4- menjadi 4+, eversi sinistra T1 : 4 menjadi T6 : 4+, inversi sinistra T1 : 4 menjadi T6 : 4+.

Kesimpulan : *Infra Red* (IR) dapat mengurangi nyeri pada kedua ankle dalam kondisi *Rheumatoid Arthritis*, Terapi Latihan berupa *Resisted Active Movement* dapat meningkatkan kekuatan otot kedua ankle pada kondisi *Rheumatoid Arthritis* dan *Massage* ditambah Terapi Latihan berupa *Static Contraction* dapat mengurangi oedema kedua ankle pada kondisi *Rheumatoid Arthritis*.

Kata kunci: *Rheumatoid Arthritis*, *Infra Red* (IR), *Resisted Active Movement*, *Massage* dan *Static Contraction*.

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perubahan – perubahan akan terjadi pada tubuh manusia berkaitan dengan makin meningkatnya usia. Perubahan tubuh sejak awal kehidupan sampai usia lanjut pada semua organ dan jaringan tubuh. Keadaan demikian tampak pula pada semua sistem muskuloskeletal dan jaringan lain yang ada kaitannya dengan kemungkinan timbulnya beberapa golongan reumatik. Salah satu dari golongan reumatik yang sering menyerang usia lanjut yang menimbulkan gangguan muskuloskeletal adalah *rheumatoid arthritis* (Fitriani, 2009).

Penyakit reumatik yang biasa disebut artritis (radang sendi) dianggap sebagai suatu keadaan yang sebenarnya terdiri atas lebih dari 100 tipe kelainan yang berbeda. Penyakit ini dapat mengenai otot-otot skelet, ligamen, tendon, dan persendian pada laki – laki maupun wanita dengan segala usia. Sebagian gangguan lebih besar kemungkinannya untuk terjadi suatu waktu tertentu dalam kehidupan pasien. Dampak keadaan ini dapat mengancam jiwa penderitanya atau hanya menimbulkan gangguan kenyamanan dan masalah yang disebabkan oleh penyakit reumatik ini tidak hanya berupa keterbatasan yang tampak jelas pada mobilitas dan aktivitas hidup sehari – hari, tetapi juga efek sistemik yang tidak jelas dapat menimbulkan kegagalan organ dan kematian atau mengakibatkan masalah seperti rasa nyeri, keadaan mudah lelah, perubahan citra serta gangguan tidur (Kisworo, 2008).

Pada kondisi *rheumatoid arthritis* akan menimbulkan problematika seperti (1) oedema, (2) nyeri, (3) penurunan kekuatan otot, (4) gangguan aktifitas fungsional dalam melakukan aktifitas sehari – hari seperti berjalan.

Peran fisioterapi pada kondisi *rheumatoid arthritis* yaitu dengan penerapan teknologi fisioterapi dengan menggunakan terapi latihan (*resisted active movement* dan

static contraction) dan *massage*. Terapi latihan berupa *resisted active movement* ditujukan untuk mengatasi gangguan fungsi dan gerak, sehingga pasien akan dapat beraktifitas seperti sedia kala dan bermanfaat dalam memelihara lingkup gerak pergelangan kaki serta menambah kekuatan otot. Sedangkan tehnik *massage* (*stroking* dan *efflurage*) dan terapi latihan berupa *static contraction* bermanfaat dalam mengurangi pembengkakan pada pergelangan kaki.

Modalitas fisioterapi lain yang digunakan yaitu pemberian sinar *infra red* dapat digunakan dalam pemulihan kaku sendi ankle. Pemberian sinar *infra red* dapat digunakan dalam memberikan efek pengurangan nyeri, rileksasi otot dan melancarkan peredaran darah (Jagmohan, 2005).

2. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini terdiri atas :

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *infra red* dapat mengurangi nyeri pada kasus *rheumatoid arthritis*.
- b. Untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi latihan berupa *resisted active movement* dapat meningkatkan kekuatan otot.
- c. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *massage* dan terapi latihan berupa *static contraction* dapat mengurangi oedema.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Deskripsi Kasus

a. Anatomi dan Fisiologi Ankle

Sendi pergelangan kaki terdiri dari 3 persendian yaitu sendi *tibiofibularis distalis*, *talocruralis* dan *subtalaris*. Gerakan yang dapat dilakukan sendi pergelangan kaki adalah *plantar fleksi*, *dorsi fleksi*, *eversi* dan *inversi* (Norkin, 1995).

Untuk persendian pada kaki terdiri dari artikulasio subtalaris, sendi midtarsal dan sendi lain lain pada kaki. Artikulasio subtalaris merupakan sendi campuran yang terdiri dari *artikulasio talokalkanealis* dan *talokalkaneo-navikularis*. Sendi midtarsal terdiri atas *artikulasio kalkaneo-kuboidea* dan *komponen talonavikularis*. Serta persendian lain pada kaki diantaranya *artikulasio tarsalia*, *artikulasio tarsometatarsalis*, *intermetatarsalis*, *metatarsofalangealis* dan *interfalan* (Russe, 1975).

b. Definisi *Rheumatoid Arthritis*

Kata arthritis berasal dari bahasa Yunani, “arthon” yang berarti sendi, dan “itis” yang berarti peradangan. Secara harfiah, arthritis berarti radang pada sendi. Sedangkan *rheumatoid arthritis* adalah suatu penyakit autoimun dimana persendian (biasanya tangan dan kaki) mengalami peradangan, sehingga terjadi pembengkakan, nyeri dan seringkali menyebabkan kerusakan pada bagian dalam sendi (Gordon, 2002).

c. Etiologi

Penyebab dari *rheumatoid arthritis* (RA) tidak diketahui secara pasti, namun berikut ini diduga yang menyebabkan RA :

1) Faktor genetik

Faktor genetik berperan penting terhadap kejadian RA, dengan angka kepekaan dan ekspresi penyakit sebesar 60%.

2) Hormon sex

Prevalensi RA lebih besar pada perempuan dibandingkan dengan laki – laki, sehingga diduga hormon sex berperan dalam perkembangan penyakit ini.

3) Faktor infeksi

Beberapa bakteri dan virus diduga sebagai agen penyebab penyakit RA. Organisme ini diduga menginfeksi sel induk dan merubah reaktivitas atau respon sel T sehingga mencetuskan timbulnya penyakit.

4) Protein Heat Shock (HSP)

HSP adalah keluarga protein yang diproduksi oleh sel pada semua spesies sebagai respon terhadap stres. Protein ini mengandung untaian (sequence) asam amino homolog. (Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, 2010).

d. Patofisiologi

Rheumatoid arthritis adalah penyakit peradangan kronik yang menyebabkan degenerasi jaringan ikat. Peradangan (inflamasi) pada RA terjadi secara terus – menerus terutama pada organ sinovium dan menyebar ke struktur sendi di sekitarnya seperti tulang rawan, kapsul fibrosa sendi, ligamen dan tendon. Inflamasi ditandai dengan penimbunan sel darah putih, pengaktifan komplemen, fagositosis ekstensif dan pembentukan jaringan glandular. Inflamasi kronik menyebabkan hipertropi dan penebalan pada membran sinovium sehingga terjadi hambatan aliran darah dan nekrosis sel dan kemudian inflamasi berlanjut (Wiralis, 2008).

Inflamasi yang terjadi dapat menyebabkan pelepasan berbagai protein sitokin. Protein sitokin memiliki fungsi antara lain memelihara keseimbangan tubuh selama terjadi respon imun, infeksi, kerusakan, perbaikan jaringan, membersihkan jaringan yang telah mati, darah yang membeku dan proses penyembuhan. Jika produksi sitokin meningkat, kelebihan sitokin dapat

menyebabkan kerusakan yang serius pada sendi saat inflamasi RA (Rahmat, 2006).

e. Faktor risiko

Faktor resiko yang berhubungan dengan peningkatan *rheumatoid arthritis* (RA) antara lain :

1) Jenis kelamin

Perempuan lebih mudah terkena RA dibandingkan dengan laki – laki, perbandingannya 2-3:1.

2) Umur

Rheumatoid arthritis biasanya timbul antara usia 40 tahun sampai 60 tahun. Namun penyakit ini juga dapat terjadi pada dewasa tua dan anak – anak (*rheumatoid arthritis juvenil*)

3) Riwayat keluarga

Apabila anggota keluarga ada yang menderita penyakit *rheumatoid arthritis*, kemungkinan besar anda akan terkena juga.

f. Tanda dan Gejala

Pasien yang mengalami *rheumatoid arthritis* akan menunjukan tanda dan gejala seperti :

1) Nyeri persendian

2) Bengkak (*rheumatoid nodule*)

3) Kekakuan pada sendi terutama setelah bangun tidur pada pagi hari

4) Terbatasnya pergerakan

5) Sendi – sendi terasa panas

6) Anemia

7) Berat badan menurun

8) Kekuatan berkurang

2. Intervensi Fisioterapi

- a. Sinar *Infra Red*
- b. Terapi Latihan berupa *Resisted Active Movement*
- c. *Massage*
- d. Terapi Latihan berupa *Static contraction*

C. PROSES FISIOTERAPI

Pasien bernama Ny. Siti Musyarofatun, umur 60 tahun, agama islam, pekerjaan petani/pedagang, jenis kelamin perempuan, beralamat di Kauman timur, RT 02 RW 01 Purworejo. Pasien mengeluhkan nyeri dan bengkak pada kedua pergelangan kaki.

Dari pemeriksaan tersebut terdapat nyeri tekan pada kedua ankle, nyeri gerak saat eversi dan inversi, penurunan kekuatan otot, terdapat oedema pada kedua ankle dan penurunan aktivitas fungsional. Parameter yang digunakan untuk evaluasi antara lain evaluasi nyeri dengan VAS, evaluasi kekuatan otot dengan MMT dan evaluasi oedema dengan antropometri menggunakan pita ukur.

Pasien masih merasakan nyeri pada kedua pergelangan kaki, terdapat oedema, penurunan kekuatan otot sekitar kaki akibat adanya nyeri dan oedema pada kedua ankle. Dalam kasus ini penatalaksanaan fisioterapi yang diberikan yaitu dengan *Infra Red* (IR), Terapi Latihan (*resisted active movement* dan *static contraction*) dan *Massage*.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Pada bab ini akan membahas masalah fisioterapi pada kasus *rheumatoid arthritis* yang telah diberikan terapi sebanyak 6 kali, dari T0 sampai T6 secara

bertahap dan diperoleh hasil adanya kondisi yang sudah membaik dan mengalami kesembuhan dari kondisi sebelumnya.

a) Pengukuran nyeri

*Tabel. 4.1.
Hasil pengukuran nyeri menggunakan VAS (Kaki kanan)*

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Diam	0	0	0	0	0	0	0
Tekan	7,1	6,9	5,7	5,9	5,6	5,2	5,1
Gerak	5,3	5,1	4,9	5,1	4,8	4,6	4,7

*Tabel. 4.2.
Hasil pengukuran nyeri menggunakan VAS (Kaki kiri)*

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Diam	0	0	0	0	0	0	0
Tekan	6,7	6,5	5,2	6,2	5,8	5,4	6,2
Gerak	5,3	5,0	4,9	5,4	5,1	4,8	4,9

Keterangan :

- a. Nyeri tekan pada meleolus lateralis
- b. Nyeri gerak saat gerak rotasi dan berjalan

2) Pengukuran Antropometri

Tabel. 4.3. Hasil pengukuran antropometri (kaki kanan)

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
5 cm kearah cranial	22 cm	22 cm	21 cm	21 cm	21 cm	21 cm	21 cm
Maleolus lateralis	30,7 cm	30,5 cm	27,5 cm	26,5 cm	25 cm	25 cm	27,5 cm
5 cm kearah caudal	26,2 cm	26 cm	24 cm	24,2 cm	24 cm	23,5 cm	23 cm

Tabel. 4.4. Hasil pengukuran antropometri (kaki kiri)

	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
5 cm kearah cranial	21 cm	21 cm	21 cm	21 cm	22 cm	21 cm	21 cm
Maleolus laeralis	27,3 cm	27,3 cm	26,2 cm	26 cm	27,4 cm	27 cm	27,2 cm
5 cm	23 cm	23 cm	23 cm	24,7	33 cm	24 m	25 m

kearah <i>caudal</i>				cm			
-------------------------	--	--	--	----	--	--	--

3) Pengukuran kekuatan otot (MMT)

Tabel. 4.5.

Hasil pengukuran kekuatan otot menggunakan MMT (kaki kanan)

Gerakan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Dorsal fleksi	4-	4-	4-	4	4	4+	4
Plantar fleksi	4-	4-	4	4	4-	4	4+
Eversi	4	4	4	4+	4	4	4+
inversi	4	4	4	4+	4	4	4+

Tabel. 4.6.

Hasil pengukuran kekuatan otot menggunakan MMT (kaki kiri)

Gerakan	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Dorsal fleksi	4-	4-	4	4-	4	4	4+
Plantar fleksi	4-	4-	4	4	4	4	4+
Eversi	4	4	4	3	4-	4	4+
inversi	4	4	4	3	4-	4	4+

2. Pembahasan

Pasien dengan nama Ny. Siti Musyarofatun (60 tahun) dengan diagnosa *rheumatoid arthritis* pada ankle bilateral setelah dilakukan terapi secara bertahap dari T0 sampai T6 menggunakan modalitas fisioterapi yaitu *infra red*, terapi latihan (*resisted active movement* dan *static contraction*) dan *massage* diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. Nyeri berkurang pada kaki kanan dan kaki kiri secara bertahap dapat dibuktikan dari hasil pengukuran nyeri menggunakan VAS (Tabel. 4.1 dan Tabel. 4.2) dengan modalitas fisioterapi menggunakan *infra red* yang mempunyai efek panas yang dapat memperlancar peredaran darah sehingga pemberian nutrisi dan kebutuhan jaringan akan O₂ terpenuhi dengan baik dan pembuangan zat “P” akan lancar sehingga rasa nyeri berkurang atau hilang. Selain itu *infra red* dapat

menaikkan suhu atau temperatur jaringan sehingga dengan demikian bisa menghilangkan *spasme* dan rileksasi pada otot juga meningkatkan kemampuan otot untuk berkontraksi. *Spasme* yang terjadi akibat penumpukan asam laktat dan sisa – sisa pembakaran dapat dihilangkan dengan pemberian pemanasan, hal ini akan terjadi karena pemanasan akan mengaktifkan *glandula sudorifera* (kelenjar keringat) di daerah jaringan yang diberikan penyinaran atau pemanasan sehingga dengan demikian akan meningkatkan pembuangan sisa – sisa metabolisme melalui keringat (Sujatno, 1993).

- b. Oedema berkurang pada kaki kanan dan kaki kiri secara bertahap dapat dibuktikan dari hasil pengukuran antropometri (Tabel. 4.3 dan Tabel. 4.4) menggunakan tehnik *massage (stroking dan efflurage)* dan terapi latihan berupa *static contraction* yaitu mempunyai efek akan membantu memperlancar metabolisme dalam tubuh, sebagai rileksasi otot, mengurangi oedema akibat dari tekanan secara perlahan dari tangan terapis dan arah gerakan dari *massage* menuju ke jantung atau searah dengan jalannya aliran pembuluh darah balik. Dan latihan berupa *static contraction* proses pengurangan oedema dengan gerak aktif pada prinsipnya adalah memanfaatkan sifat vena yang dipengaruhi *pumping action* otot sehingga dengan kontraksi kuat, otot akan menekan vena dan cairan oedema dapat dibawa vena ikut dalam peredaran darah dan elevasi tungkai bertujuan untuk membantu *venous return* dengan memanfaatkan gaya gravitasi bumi (Kisner, 1996).
- c. Kekuatan otot meningkat pada kaki kanan dan kaki kiri secara bertahap dapat dibuktikan dari hasil pengukuran kekuatan otot menggunakan MMT (Tabel. 4.5 dan Tabel. 4.6) dengan modalitas fisioterapi yaitu terapi latihan berupa *resisted active movement* yaitu dengan mekanisme apabila tahanan diberikan pada otot yang berkontraksi, otot akan beradaptasi dan menjadi lebih kuat. Penyesuaian

yang terjadi di dalam otot dapat terlewati melalui terapi latihan apabila kemampuan otot secara progresif terpelihara. Untuk peningkatan kekuatan otot, maka kontraksi otot harus diberikan tahanan sehingga peningkatan level dari tension akan meningkat karena hipertropi pengangkutan motor unit di dalam otot (Kisner, 1996).

E. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Dari hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan modalitas fisioterapi berupa *infra red*, terapi latihan (*resisted active movement* dan *static contraction*) *massage* dapat membantu mengurangi masalah pada kasus *rheumatoid arthritis*. Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali keluhan nyeri, penurunan kekuatan otot, dan oedema pada kedua ankle pasien ini berkurang cukup banyak.

2. Saran

a. Saran untuk fisioterapi

Fisioterapis merupakan petugas kesehatan yang berperan penting dalam kesembuhan pasien. Kesembuhan pasien tergantung dari sikap dan tindakan fisioterapis itu sendiri. Jadi sebagai petugas kesehatan (fisioterapis) dalam melaksanakan tugas perlu keseriusan dan keyakinan yang tinggi akan kesembuhan pasien. Maka dari itu dari tindakan pemeriksaan, diagnosa, program, tujuan, pelaksanaan dan evaluasi harus dikerjakan dan diselesaikan dengan baik. Sehingga tercapai hasil dan tujuan yang memuaskan dan memotivasi fisioterapis lainnya agar dapat bekerja keras.

b. Saran bagi pasien

Pasien harus bersungguh – sungguh dalam melakukan latihan, karena tanpa adanya semangat dari pasien untuk melakukan latihan secara rutin maka keberhasilan terapi tidak dapat tercapai dengan hasil yang maksimal.

c. Saran bagi masyarakat

Bila mengalami atau menjumpai masalah yang mengakibatkan tidak nyaman dari diri sendiri, maka lebih baik untuk memeriksakan diri ke rumah sakit terdekat untuk mendapatkan tindakan yang benar yang sesuai dengan keluhan atau permasalahan yang dirasakan agar tidak semakin parah dan membuat tidak nyaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ackerman and Rosai, 2005. *Surgical Bone and joint: Rheumatois Arthritis*. 9th. New york. Mosby
- Buffer (2010). *Rheumatoid Arthritis*. Tersedia http://www.rheumatoid_arthritis.net/download.doc Diakses pada tanggal 15 september 2014
- Fitriani, 2009. *Perubahan Pada Lansia*. Tersedia: <http://health.detik.com> Diakses pada tanggal 15 september 2014
- Gordon, N. F. 2002. *Radang Sendi*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Gunadi, Rachmat W. *Diagnosis & Terapi Penyakit Rheumatik*. Bandung: Sagung Seto; 2006
- Harris ED Jr, 1993, *Etiology and Pathogenesis of Rheumatoid Arthritis*. Dalam: Textbook of Rheumatology Philadelphia: Saunders Co.
- Kisner, 1996; *Therapeutic Exercise Foundation and Technique*; third edition, F. A David company, Philadelphia.
- Kisworo, 2008. *Nyeri Sendi* — *Sendi Akibat Reumatik*. Tersedia: <http://www.suamerdeka.com/> Diakses pada tanggal 15 september 2014.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, 2010. Tersedia: <http://blog.dokter.co.id> Diakses pada tanggal 15 september 2014
- Sheil, W.C 2010. Rheumatoid Arthritis. Available from: <http://www.medicinenet.com/rheumatoidarthritis.htm>. Diakses pada tanggal 10 desember 2014.
- Singh, Jagmohan; 2005; *Textbook of Electrotherapy*; Jaypee Brothers Media Publishers, New Delhi.
- Russe, Otto. 1975; *International SFTR Method of Measuring and Recording Joint Motion*; Hans Huber Publishers, Bern.
- Sujatno, Ig, dkk, 2002; Sumber Fisis; *Akademisi Fisioterapi Surakarta*, Depkes RI, Surakarta.
- Smeltzer C. Suzanne, Burnner & Suddarth, 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC